

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001)

PCT

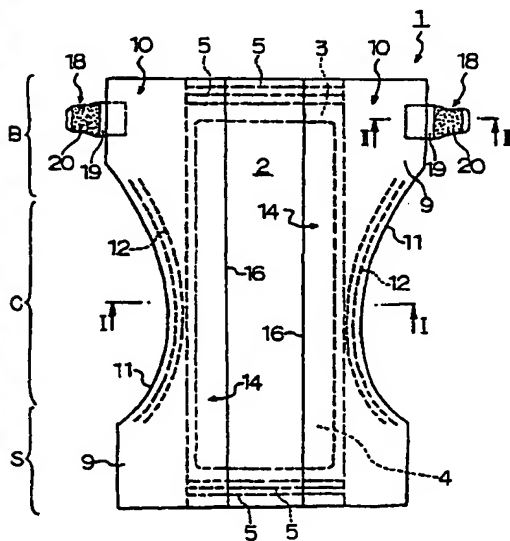
(10) 国際公開番号  
WO 01/21123 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A61F 13/49 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP00/06267 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 聡  
(22) 国際出願日: 2000 年 9 月 13 日 (13.09.2000) (YOSHIDA, Satoshi) [JP/JP]. 宮原 敏 (MIYAHARA, Satoshi) [JP/JP]. 有村 貴弘 (ARIMURA, Takahiro) [JP/JP]; 〒321-3426 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社 研究所内 Tochigi (JP).  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 弁理士 羽鳥 修, 外 (HATORI, Osamu et al.); 〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目8番6号 赤坂 HKNビル6階 Tokyo (JP).  
(30) 優先権データ: 特願平11/267743 1999 年 9 月 21 日 (21.09.1999) JP (81) 指定国 (国内): CN, US.  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[続葉有]

(54) Title: DISPOSABLE DIAPER

(54) 発明の名称: 使い捨ておむつ



(57) Abstract: A disposable diaper (1) comprising a top sheet (2), a back sheet (3), and an absorber (4) interposed between the sheets, wherein a hot-melt adhesive having a melt viscosity at 140°C of 10 to 1000 Pa.s is used to bond some of the members together in the diaper (1).

(57) 要約:

トップシート (2)、バックシート (3) 及び両シート間に介在された吸収体 (4) を備えた使い捨ておむつ (1) において、おむつ (1) を構成する何れかの部材間の接合に、140℃における溶融粘度が10～1000 Pa・sのホットメルト粘着剤を用いた使い捨ておむつ。

WO 01/21123 A1

WO 01/21123 A1



添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

使い捨ておむつ

## 技術分野

本発明は、おむつを構成する部材間、例えばサイドフラップと  
5 ファスニングテープとの接合強度が向上した使い捨ておむつに関する。

## 従来技術

いわゆる展開型（フラットタイプ）の使い捨ておむつにおいては、おむつ背側部の左右両側部に形成されたサイドフラップに、  
10 おむつ止着用のファスニングテープが配されている。ファスニングテープは、サイドフラップを構成するトップシートとバックシートとの間に挟持され、ホットメルト粘着剤によって接合固定されている。近年では、おむつサイド部の通気性を高める目的で、  
15 サイドフラップの構成材料として不織布等の通気性材料が用いられている。

しかし、不織布は繊維間の空隙が比較的大きいことから、ホットメルト粘着剤を用いてファスニングテープを不織布に接合固定することは容易でない。特にファスニングテープの接合固定に関して重要な特性である耐ずり特性及び高速180°剥離強度特性  
20 を同時に満足させることは容易でない。おむつを構成する他の部材間の接合にホットメルト粘着剤を用いたときにも同様の問題が起こる場合がある。

ファスニングテープの接合固定に関し、耐ずり特性及び高速1

80°剥離強度特性を同時に満足させることを目的として、例えば図6に示すように、不織布から構成されるサイドフラップ10'の一面に、ファスニングテープ18'の一端を固定し、またサイドフラップ10'の他面に、補助テープ23'の一端を固定し、更に該補助テープ23'の他端をファスニングテープ18'に固定したおむつが提案されている。しかし、このおむつでは、補助テープ23'の分だけ材料が余計に必要となり、製造経費が高くなってしまう。

#### 発明の開示

10 従って、本発明は、おむつを構成する部材間の接合強度が向上した使い捨ておむつを提供することを目的とする。

また、本発明は、特に、サイド部の通気性を維持しつつ、サイドフラップとファスニングテープとの接合強度が向上した使い捨ておむつを提供することを目的とする。

15 本発明は、液透過性のトップシート、液不透過性のバックシート及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備えた使い捨ておむつにおいて、

前記おむつを構成する何れかの部材間の接合に、140℃における熔融粘度が10～1000Pa・sのホットメルト粘着剤を用いた使い捨ておむつを提供することにより前記目的を達成したものである。

また本発明は、前記使い捨ておむつの好ましい製造方法として、アプリケーションのタンク内にある前記ホットメルト粘着剤を、搬送管を介して塗工ヘッドに送り出し、該塗工ヘッドによって前記おむつを構成する一の部材に前記ホットメルト粘着剤を塗布した後、

前記おむつを構成する他の部材を前記一の部材に接合固定すること  
とで前記おむつを製造するに際して、

前記タンク内の前記ホットメルト粘着剤を所定温度に加熱溶融  
させ、前記塗工ヘッド内の前記ホットメルト粘着剤の温度を前記  
5 タンク内の前記ホットメルト粘着剤の温度よりも低く設定する使  
い捨ておむつの製造方法を提供するものである。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の使い捨ておむつの一実施形態における使用状  
態を示す斜視図である。

10 図 2 A は、図 1 に示す使い捨ておむつの展開状態をトップシー  
ト側からみた平面図であり、図 2 B 及び図 2 C はそれぞれ図 2 A  
における I - I 線及び II - II 線断面図である。

図 3 は、高速 180° 剥離強度の測定方法を示す模式図である。

15 図 4 は、ファスニングテープの別の固定方法を示す模式図（図  
2 C 相当図）である。

図 5 は、実施例 1 ～ 3 並びに比較例 1 及び 2 で用いたホットメ  
ルト粘着剤の温度－粘度曲線を示す図である。

図 6 は、従来の使い捨ておむつにおけるファスニングテープの  
固定方法を示す模式図（図 2 C 相当図）である。

#### 20 発明を実施するための最良の態様

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しな  
がら説明する。図 1 には、本発明の使い捨ておむつの一実施形態  
における使用状態の斜視図が示されており、図 2 には、図 1 に示  
す使い捨ておむつの展開状態の平面図及び断面図がそれぞれ示さ  
25 れている。

本実施形態のおむつ 1 は、着用時に着用者の股下に位置する股下部 C 並びに股下部 C の前後に位置し且つ着用時に着用者の腹側及び背側にそれぞれ位置する腹側部 S 及び背側部 B から構成されており、液透過性のトップシート 2、液不透過性のバックシート 3 及び両シート 2, 3 間に介在された液保持性の吸収体 4 を備えている。吸収体 4 は縦長の矩形状をしている。同様に、トップシート 2 及びバックシート 3 もそれぞれ縦長の矩形状をしており、且つ吸収体 4 の左右両側縁及び前後端縁から延出している。即ち、トップシート 2 及びバックシート 3 は、吸収体の外形よりも大きな外形を有している。おむつ 1 の前後端部においては、複数本の弾性部材 5, 5, . . . が、おむつ 1 の幅方向に沿って、トップシート 2 とバックシート 3 との間に伸張状態で接合固定されており、これにより、おむつ 1 の前後端部にウエストギャザー 6 が形成される。

トップシート 2 は、不織布や有孔フィルム等の液透過性シートから構成されており、バックシート 3 は、プラスチックフィルム等の液不透過性シートから構成されている。またバックシート 3 は透湿性を有する微多孔性シートから構成されていてもよい。更にバックシートは、透湿性を有するか又は有さない液不透過性の内層シートと不織布からなる外層シートとの積層シートでもよい。

バックシート 3 の左右両側縁にはホットメルト粘着剤等の接着剤 7 によって外装不織布 8, 8 が連設されており、該外装不織布 8 はバックシート 3 の左右両側縁から外方に延出している。外装不織布 8 上には内装不織布 9 が重ね合わされている。両不織布 8, 9 は接着剤 7 によって、接合部と非接合部とが形成されるように貼り合わされている。そして貼り合わされた外装不織布 8 と内装

不織布 9 とによって、バックシート 3 の左右両側縁から外方に延出したサイドフラップ 10, 10 が構成されている。サイドフラップ 10 は不織布から構成されていることから通気性を有し、その結果おむつ 1 の装着時におむつサイド部の通気性が維持され、蒸れやそれに起因する皮膚のかぶれが効果的に防止される。

外装不織布 8 は、単層の不織布から構成されていてもよく、複数の不織布の積層体でもよい。外装不織布 8 が積層体からなる場合、該積層体は、спанボンド・メルトブローン・спанボンド (SMS) 不織布や、спанボンド・спанボンド (SS) 不織布等が用いられる。外装不織布は、その坪量が  $7 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 、特に  $10 \sim 25 \text{ g/m}^2$  であることが、通気性、後述するファスニングテープ 18 の固定部の強度確保、ホットメルト粘着剤との接着性、長期保存後におけるホットメルト粘着剤のしみ出し防止、風合い、加工性などの点から好ましい。内装不織布 9 も外装不織布 8 と同様に単層の不織布から構成されていてもよく、複数の不織布の積層体でもよい。また、内装不織布 9 は、後述するように、排泄物の横漏れを防止する立体ガードとして機能することから、撥水性を有していることが好ましい。内装不織布 9 は、その坪量が  $7 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 、特に  $10 \sim 25 \text{ g/m}^2$  であることが、通気性、ホットメルト粘着剤との接着性、長期保存後におけるホットメルト粘着剤のしみ出し防止、風合い、加工性などの点から好ましい。

サイドフラップ 10 の外側縁 11 は、おむつ 1 の左右両側縁をなしており、該外側縁 11 のおむつ股下部 C に相当する部分は、凹状に湾曲している。外側縁 11 のやや内側には、凹状に湾曲した外側縁 11 に沿って複数本の弾性部材 12, 12, . . . が、外

装不織布 8 と内装不織布 9 との間に伸張状態で接合固定されている。これによりおむつ 1 の股下部 C にレッグギャザー 13, 13 がそれぞれ形成される。

5 内装不織布 9 は、外装不織布 8 の内側縁から内方（おむつ 1 の縦中心線方向）に延出した延出部 14 を有している。延出部 14 の前後端は、内向きの状態でトップシート 2 に接合固定されている。また、延出部 14 は固定端 15 及び自由端 16 を有している。固定端 15 は、延出部 14 における、外装不織布 8 の内側縁近傍が、おむつ 1 の長手方向に沿って接着剤 9 によってトップシート  
10 2 と接合固定されることで形成されている。自由端 16 は、内装不織布 9 の内側縁がスリーブ状に折り返されて形成されている。このスリーブ内には、弾性部材 17 が伸張状態で接合固定されており、これによりおむつ 1 の装着時に、延出部 14 がおむつ 1 の長手方向に亘って起立して、排泄物の横漏れを防止する立体ガード  
15 ドとして機能する。

おむつ 1 の背側部 B の左右両側部におけるサイドフラップ 10 には、おむつ止着用のファスニングテープ 18 が配されている。ファスニングテープ 18 は、縦長の形状をしており、厚手の不織布やプラスチックフィルムからなる基材シート 19 とメカニカル  
20 ファスナのフック部材 20 とから構成されている。基材シート 19 は、その長手方向の両端にそれぞれ自由端 19a と固定端 19b とを有している。自由端 19a の近傍にはメカニカルファスナのフック部材 20 が固着されている。一方、固定端 19b は、サイドフラップ 10 における外装不織布 8 上にホットメルト粘着剤  
25 21 によって接合固定されている。そして、おむつ 1 の着用時には、ファスニングテープ 18 におけるフック部材 20 が、おむつ



腹側部 S のバックシート 3 上に配されたメカニカルファスナのループ部材 22 と係合する。

而して、本実施形態のおむつ 1 においては、ファスニングテープ 18 における基材シート 19 とサイドフラップ 10 における外装不織布 8 とを接合固定するホットメルト粘着剤 21 として、140℃における溶融粘度が 10～1000 Pa・s、好ましくは 10～800 Pa・s、更に好ましくは 15～500 Pa・s、一層好ましくは 30～100 Pa・s のものが用いられる。従来用いられてきたホットメルト粘着剤によって不織布とファスニングテープを接合固定すると、耐ずり特性及び高速 180° 剥離強度特性を同時に満足させることは容易でないが、溶融粘度が前記範囲内のホットメルト粘着剤を用いることによって、これら二つの特性を同時に満足させることができる。更に詳しくは、溶融粘度が 10 Pa・s 未満であると、耐ずり特性と高速 180° 剥離強度特性とを同時に満たす事ができず、1000 Pa・s 超であると基材シート 19 に対してホットメルト粘着剤を安定して塗工する事が困難となってしまう。溶融粘度は、B 型粘度計（東京計器社製）で測定される。

本明細書において耐ずり特性とは、所定温度下にファスニングテープに所定の荷重を加えた状態で、ファスニングテープがサイドフラップから剪断剥離し難い特性をいい、高速 180° 剥離強度特性とは、図 3 に示すように、サイドフラップに対して 180° 方向にファスニングテープを高速で引っ張ったときにファスニングテープがサイドフラップから剥離し難い特性をいう。

ホットメルト粘着剤 21 としては、溶融粘度が前記範囲内のもの

のであれば特に制限無く用いることができ、その例としては、スチレン系のホットメルト粘着剤、オレフィン系のホットメルト粘着剤等が挙げられる。加工性及び粘着力を考慮すると、特にスチレン系のホットメルト粘着剤が好ましい。

- 5        ホットメルト粘着剤 21 は、ベースポリマー、常温で固体の粘着付与成分、軟化剤成分及び酸化防止剤を構成成分として具備してなるものが好ましく用いられる。

- 10        ベースポリマーとしては、スチレンブタジエンゴム (SBR)、スチレン・ブタジエン・スチレンブロック共重合 (SBS)、スチレン・イソプレン・スチレンブロック共重合体 (SIS)、スチレン・エチレン・ブチレン・スチレンブロック共重合体 (SEBS)、スチレン・エチレン・プロピレン・スチレンブロック共重合体 (SEPS) 等が挙げられ、粘着付与成分及び軟化剤成分の合計量を 100 重量部とした時、30～130 重量部、特に 4  
15        0～120 重量部の範囲で用いられることが好ましい。

- 20        粘着付与成分としては、C<sub>9</sub>系石油樹脂、C<sub>10</sub>系石油樹脂、ジシクロペンタジエン系石油樹脂、ロジン系石油樹脂、ポリテルペン樹脂、テルペンフェノール樹脂等が挙げられ、粘着付与成分及び軟化剤成分の合計量 100 重量部中、60～99 重量部、特に 70～95 重量部の範囲で用いられることが好ましい。

軟化剤成分としては、軟化点が 10℃以下で平均分子量が 200～700のプロセスオイル、鉱油、各種可塑剤、ポリブテン、及び液状粘着付与樹脂等が挙げられ、粘着付与成分及び軟化剤成分の合計量 100 重量部中、1～40 重量部、特に 5～30 重量

部の範囲で用いられることが好ましい。

酸化防止剤としては、フェノール系酸化防止剤、アミン系酸化防止剤、リン系酸化防止剤、ベンズイミダゾール系酸化防止剤等が用いられ、ベースポリマー、粘着付与成分及び軟化剤成分の合計量を100重量部とした時、0.5～3重量部の範囲で用いられることが好ましい。

ホットメルト粘着剤21は、これらの成分の他に、紫外線吸収剤等の通常粘着剤に用いられる成分を適宜添加することもできる。

ホットメルト粘着剤21は、20～100 g/m<sup>2</sup>、特に40～80 g/m<sup>2</sup>の坪量で塗布されることが、耐ずり特性及び高速180°剥離強度特性が同時に満たされ、且つ保存中にホットメルト粘着剤がしみ出さない点から好ましい。

本実施形態のおむつ1は、好ましくは以下に述べる方法によって製造される。即ち、アプリータのタンク内にあるホットメルト粘着剤21を、搬送管を介して塗工ヘッドに送り出し、該塗工ヘッドによってファスニングテープ18における基材シート19の固定端19bにホットメルト粘着剤21を塗布した後、該固定端19bをサイドフラップ10における外装不織布8上に接合固定することでおむつ1が製造される。これに際して、前記タンク内のホットメルト粘着剤21を所定温度に加熱溶解させ、前記塗工ヘッド内のホットメルト粘着剤21の温度を前記タンク内のホットメルト粘着剤21の温度よりも低く設定し、且つ前記搬送管内のホットメルト粘着剤21の温度を、前記塗工ヘッド内のホットメルト粘着剤21の温度と前記タンク内のホットメルト粘着剤

21の温度との間に設定する。

従来のホットメルト粘着剤の塗工方法、即ち、タンク、搬送管及び塗工ヘッドの温度をすべて同じにする方法で、本発明に用いられるホットメルト粘着剤21を塗工しようとする、以下のよう  
5 　　な不都合がある。即ち、ホットメルト粘着剤21の熔融温度が低い場合には、アプリケーションタ中でホットメルト粘着剤21がスムーズに循環せず、循環ポンプのモータに大きな負荷がかかってしまう。一方、ホットメルト粘着剤21の熔融温度が高い場合には、ファスニングテープ18における基材シート19が、塗工ヘッド  
10 　　と接触する際に熱的ダメージを受けてしまう。これに対して、前記の方法でホットメルト粘着剤21を塗工することで前記の不都合は解消される。

ホットメルト粘着剤21を塗工する際には、前記タンク内及び前記塗工ヘッド内におけるホットメルト粘着剤21の温度をそれぞれ  
15 　　150～200℃及び120～150℃とすること、特に160～180℃及び130～140℃とすることが、前記タンク内については炭化等の熱劣化を抑制し、且つ循環ポンプのモータ負荷を低減する上で好ましく、また前記塗工ヘッド部においては塗工安定性及び基材シートへの熱的ダメージの軽減を両立する点  
20 　　から好ましい。

また、ホットメルト粘着剤21を塗工する際には、前記タンク内及び前記塗工ヘッド内におけるホットメルト粘着剤21の熔融粘度をそれぞれ5～50Pa・s及び10～500Pa・sとすること、特に5～40Pa・s及び10～300Pa・sとすること、  
25 　　ことが、アプリケーションタのポンプ負荷低減と塗工ヘッド部の塗工安

定性を両立する点から好ましい。

5     ホットメルト粘着剤 21 の塗工方法は、インライン塗工及びオフライン塗工の何れでも良いが、ホットメルト粘着剤の塗工直後に接合した方が、一般に接合性能が良いことから、インライン塗工の方が望ましい。

本発明は上記実施形態に制限されない。例えばファスニングテープ 18 の固定位置は外装不織布 8 上に限られず、ファスニングテープ 18 を、内装不織布 9 の上や、外装不織布 8 と内装不織布 9 との間に固定してもよい。

10     また、図 4 に示すように、ファスニングテープ 18 を外装不織布 8 と内装不織布 9 との間に固定し、更に補助テープ 23 を介して内装不織布 9 とファスニングテープ 18 とを固定してもよい。しかしながら、本発明で用いられるホットメルト粘着剤は、不織布 18, 19 との接合強度が高く、後述する実施例からも明らか  
15     なように、不織布 18, 19 とファスニングテープ 18 との剥離強度が高いので、補助テープ 23 を用いなくても十分な性能を有する。従って、本発明の使い捨ておむつには、コスト削減という利点もある。この場合、補助テープ 23 と、内装不織布 9 及びファスニングテープ 18 との接合固定には、前記ホットメルト粘着  
20     剤 21 を用いることが好ましい。尚、補助テープ 23 を用いることは、おむつ設計上の理由から外装不織布 8 又は内装不織布 9 とファスニングテープ 18 との接合面積を十分に確保できない場合に有利である。

また、ファスニングテープ 18 におけるメカニカルファスナの

フック部材 20 に代えて粘着剤の塗布層を形成してもよい。この場合にはおむつ腹側部 S のバックシート 3 上に配されたメカニカルファスナのループ部材 22 に代えて、前記粘着剤の塗布層が貼着し得るプラスチックフィルムを用いる。

- 5       また、前記ホットメルト粘着剤 21 によるおむつの構成部材間の接合には、前述したサイドフラップ 10 とファスニングテープ 18 との接合以外に、外層不織布 8 と内層不織布 9、バックシート 3 と外層不織布 8、トップシート 2 とバックシート 3 との接合等がある。

## 10   実施例

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。しかしながら、本発明の範囲は斯かる実施例に制限されるものではない。

### 〔実施例 1 ～ 3 並びに比較例 1 及び 2〕

- 15       図 1 及び図 2 に示す使い捨ておむつを製造した。ファスニングテープのサイドフラップへの接合固定に用いたホットメルト粘着剤の 140℃における熔融粘度を表 1 に示す。また、表 1 にはサイドフラップを構成する外装不織布の種類も併せて示されている。尚、ファスニングテープの基材シートは、ポリプロピレン製のспанボンド不織布であった。

- 20       実施例 1 及び 2 においては、ホットメルト粘着剤の塗工の際に、アプリーケーターのタンク内及び塗工ヘッド内におけるホットメルト粘着剤の温度並びに熔融粘度をそれぞれ 160 ～ 180℃及び 130 ～ 140℃、並びに 5 ～ 20 Pa・s 及び 12 ～ 100 Pa・s とした。また、実施例 3 のホットメルト粘着剤は、実施例

2 のホットメルト粘着剤と同じものを用いた。

比較例 1 及び 2 においては、アプリケーションのタンク内、搬送管内及び塗工ヘッド内におけるホットメルト粘着剤の温度はすべて一律に 140℃とした。またホットメルト粘着剤の 140℃における  
5 溶解粘度はそれぞれ 7 Pa・s（比較例 1）及び 8 Pa・s（比較例 2）であった。

各実施例及び比較例で得られたおむつについて、以下の方法で耐ずり特性及び高速 180°剥離強度特性を評価した。その結果を表 1 に示す。また、図 5 に実施例 1～3 並びに比較例 1 及び 2  
10 で用いたホットメルト粘着剤の温度－粘度曲線を示す。ホットメルト粘着剤の粘度は、B 型粘度計（東京計器社製）を用いて測定した。測定にはロータ No. 4 を用い、ロータの回転数は 6 rpm とした。

#### 〔耐ずり特性〕

15 ファスニングテープの長手方向が鉛直方向となるようにし、40℃の環境下でファスニングテープの先端に 9.8 N の荷重を加え、ファスニングテープがサイドフラップから剪断剥離するまでの時間を測定した。

#### 〔高速 180°剥離強度特性〕

20 図 3 に示すように、ファスニングテープをサイドフラップに対して 180°方向に 100 m/分で引っ張ったときの最大荷重を測定した。表 1 中、材料破壊とあるのは、測定中にファスニングテープがサイドフラップから剥離せずに、サイドフラップとの接合部付近のサイドフラップが破壊したことを意味する。

表 1

		ホットメルト粘着剤 140℃における熔融粘度 (Pa · s)	サイドフラップ 構成外装不織布	耐ずり特性 (分)	高速180° 剥離強度特性 (N/30mm)
実施例	1	56	SMS 15 g/m <sup>2</sup>	65.4	材料破壊
	2	12	SMS 15 g/m <sup>2</sup>	38.5	材料破壊
	3	12	SMS 8 g/m <sup>2</sup>	31.7	材料破壊
比較例	1	7	SMS 15 g/m <sup>2</sup>	5	材料破壊
	2	8	SMS 15 g/m <sup>2</sup>	60	4.9

表1に示す結果から明らかなように、特定の熔融粘度を有する  
 ホットメルト粘着剤を用いてファスニングテープをサイドフラッ  
 プに接合固定した各実施例の使い捨ておむつにおいては、耐ずり  
 特性及び高速180°剥離強度特性の双方が満たされていること  
 が判る。これに対して、各比較例の使い捨ておむつにおいては、  
 高速180°剥離強度特性は満たされているものの、耐ずり特性  
 が不十分であるか、逆に耐ずり特性は満たされているものの、高  
 速180°剥離強度特性が不十分であることが判る。また表には  
 示していないが、各実施例のおむつにおけるファスニングテー  
 プには、ホットメルト粘着剤の塗工による熱的ダメージは観察され  
 なかった。

尚、実施例3においては、他の実施例と同様に、耐ずり特性及  
 び高速180°剥離強度特性の双方が満たされているが、40℃、  
 80RH%の環境で、1ヶ月保存したサンプルの中に、ホットメ  
 ルト粘着剤が若干しみ出したものがみられた。実施例1及び2で  
 は、そのようなしみ出しはみられなかった。

参考までに付言すると、比較例1のおむつのファスニングテー



プの固定に補助テープを併用すると、実施例 1 のおむつと同程度の耐ずり特性が得られた。

#### 産業上の利用可能性

5 本発明によれば、おむつを構成する部材間の接合強度の向上した使い捨ておむつが提供される。

特に、サイドフラップを不織布から構成することによって、サイド部の通気性を維持しつつ、サイドフラップとファスニングテープとの接合強度が向上する。この場合、補助テープを用いなくても十分な接合強度が確保できるので、材料削減、ひいては製造  
10 経費を低く抑えることができる。その上、バックシートの使用量を従来のおむつに比して少なくできるので、この点からも製造経費を低く抑えることができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 液透過性のトップシート、液不透過性のバックシート及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備えた使い捨ておむつにおいて、

- 5 前記おむつを構成する何れかの部材間の接合に、 $140^{\circ}\text{C}$ における溶融粘度が $10 \sim 1000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ のホットメルト粘着剤を用いた使い捨ておむつ。

- 10 2. 着用時に着用者の背側に位置する背側部の左右両側部にサイドフラップがそれぞれ形成され、該サイドフラップにおむつ止着用のファスニングテープがそれぞれ配されており、

前記サイドフラップが不織布から構成されており、前記ファスニングテープが、前記ホットメルト粘着剤によって前記サイドフラップに接合固定されている請求の範囲第1項記載の使い捨ておむつ。

- 15 3. 請求の範囲第1項記載の使い捨ておむつの製造方法であって、

- 20 アプリケータのタンク内にある前記ホットメルト粘着剤を、搬送管を介して塗工ヘッドに送り出し、該塗工ヘッドによって前記おむつを構成する一の部材に前記ホットメルト粘着剤を塗布した後、前記おむつを構成する他の部材を前記一の部材に接合固定することで前記おむつを製造するに際して、

- 25 前記タンク内の前記ホットメルト粘着剤を所定温度に加熱溶融させ、前記塗工ヘッド内の前記ホットメルト粘着剤の温度を前記タンク内の前記ホットメルト粘着剤の温度よりも低く設定する使い捨ておむつの製造方法。

4. 前記タンク内及び前記塗工ヘッド内における前記ホットメルト粘着剤の温度をそれぞれ150～200℃及び120～150℃とする請求の範囲第3項記載の使い捨ておむつの製造方法。

5. 前記タンク内及び前記塗工ヘッド内における前記ホットメルト粘着剤の溶融粘度をそれぞれ5～50 Pa・s及び10～500 Pa・sとする請求の範囲第3項記載の使い捨ておむつの製造方法。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig. 2B

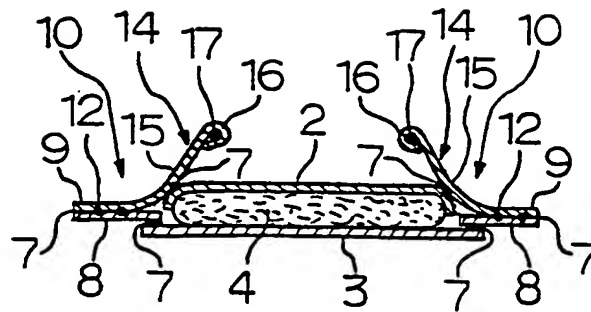


Fig. 2C

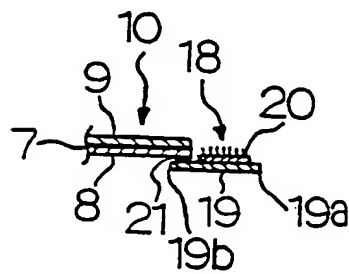


Fig. 3

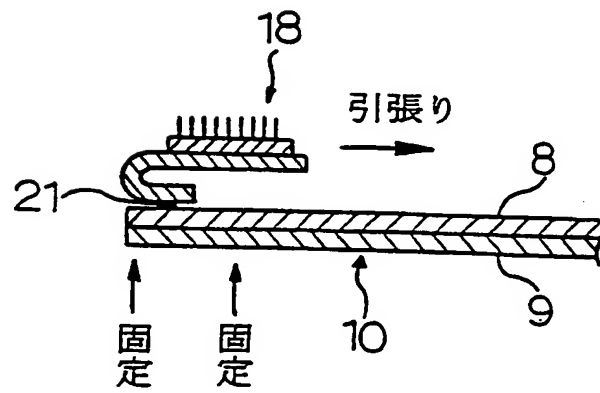
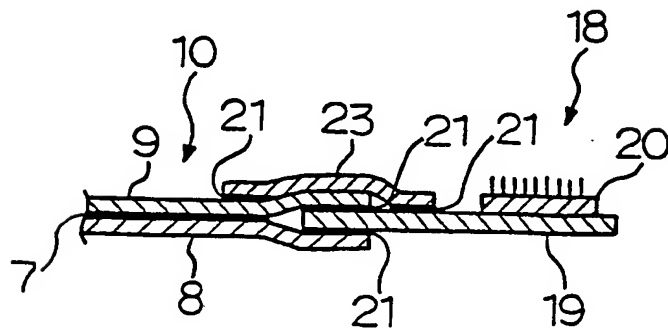


Fig. 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Fig. 5

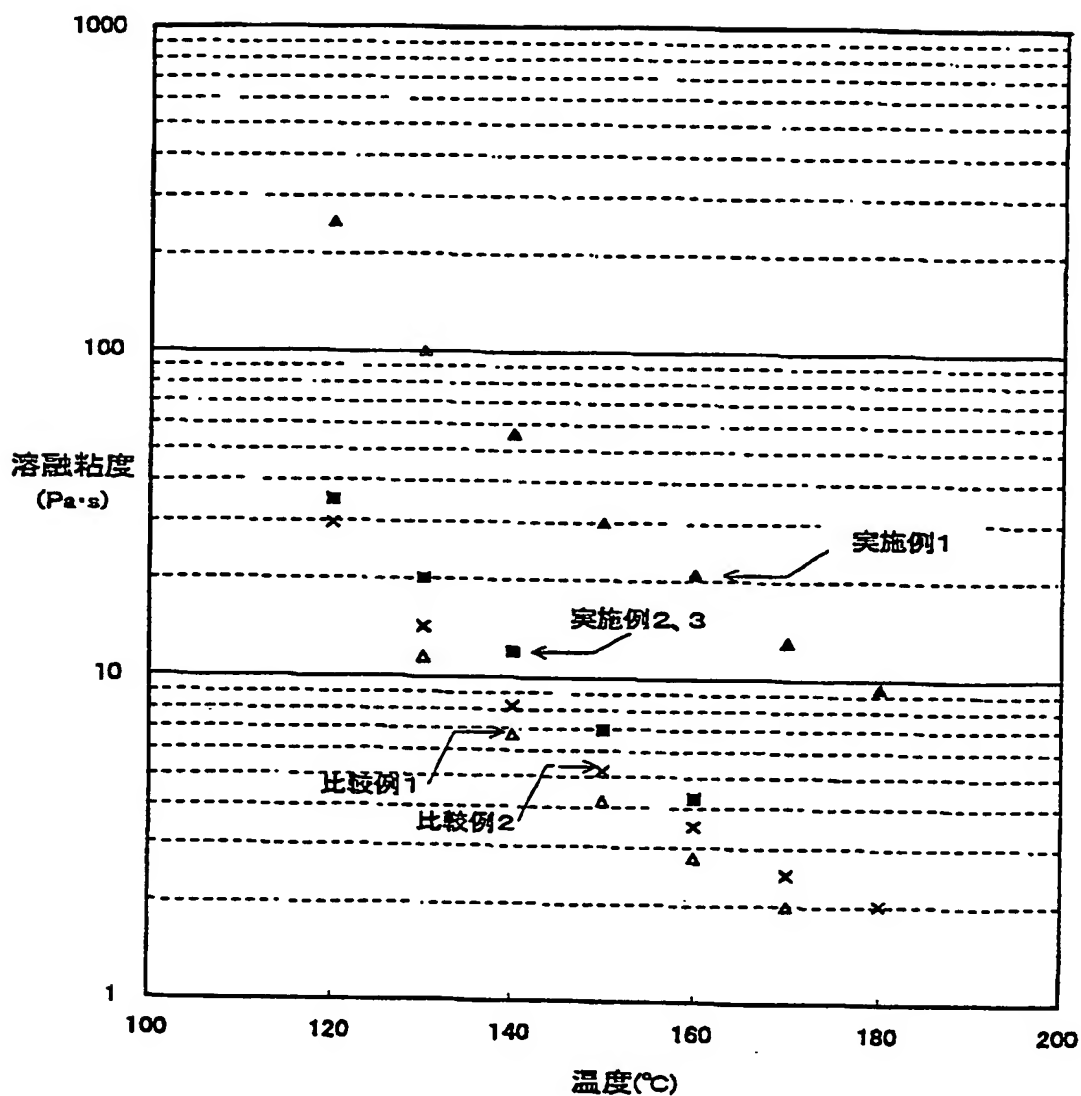
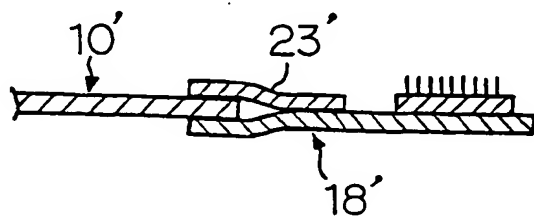


Fig. 6



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> A61F13/49

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> A61F13/49-13/84, C09J1/00-201/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-1996年

日本国登録実用新案公報 1994-1999年

日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 6-170308, A (ノードソン コーポレーション), 21. 6月. 1994 (21. 06. 94)	1
Y	& US, 5423935, A & EP, 579012, A	2-5
Y	J P, 10-225481, A (王子製紙株式会社), 25. 8月. 1998 (25. 08. 98), (ファミリーなし)	2
Y	J P, 11-506367, A (ザ、プロクター、エンド、ギャン ブル、カンパニー), 8. 6月. 1999 (08. 06. 99) & EP, 745433, A & WO, 96038114, A	3-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 12. 00

国際調査報告の発送日

19.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

植前 津子

3 B

9438

電話番号 03-3581-1101 内線

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 8-277382, A (カネボウ・エヌエスシー株式会社), 22. 10月. 1996 (22. 10. 96), (ファミリーなし)	1 2-5
X Y	JP, 3-160083, A (カネボウ・エヌエスシー株式会社), 10. 7月. 1991 (10. 07. 91), (ファミリーなし)	1 2-5
X Y	JP, 9-302319, A (花王株式会社), 25. 11月. 1997 (25. 11. 97), (ファミリーなし)	1 2-5
X Y	JP, 10-510732, A (ザ、プロクター、エンド、ギャン ブル、カンパニー), 20. 10月. 1998 (20. 10. 98) & US, 5560878, A & EP, 788336, A	1 2-5
A	日本国実用新案登録出願55-135096号 (日本国実用新案登 録出願公開57-59805号) の願書に添付した明細書及び図面 の内容を撮影したマイクロフィルム (花王石鹸株式会社) 8. 4月. 1982 (08. 04. 82), (ファミリーなし)	2
A	JP, 3-165763, A (王子製紙株式会社 外1名) 17. 7月. 1991 (17. 07. 91), (ファミリーなし)	2